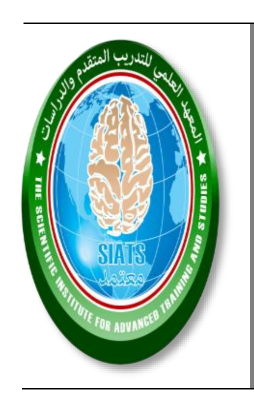


SIATS Journals

Journal of Islamic Studies and Thought for Specialized Researches (JISTSR)

jistsr.siats.co.uk \ Email: jistsr@siats.co.uk

WhatsApp: 0060178330229



مجلة الدراسات الإسلامية والفكر للبحوث التخصصية

المجلد **6**، العدد 1، يناير 2020م

e-ISSN: 2289-9065

حوسبة النحو العربي (الواقع – المعوقات – التحديات)

COMPUTERIZATION OF ARABIC GRAMMAR

(REALITY - CONSTRAINTS – CHALLENGES)

د. أحمد علي علي لقم

a.loukam@psau.edu.sa

كلية العلوم والدراسات الإنسانية – حوطة بني تميم

جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز السعودية

د. السيد محمد سالم

د. محمد فتحي محمد عبد الجليل

جامعة السلطان زين العابدين بترنجانو – ماليزيا

1441هـ / 2020م

ARTICLE INFO
Article history:
Received 22/9/2019
Received in revised form110/2019
Accepted 30/12/2019
Available online 15/1/2020
Keywords:

Abstract

There is no doubt that we have to utilize from computer technology in grammatical studies; the use of computer in the grammar lesson became widespread, which in turn led to the rise of many branches of language, such as translation, declension, … Etc. Also the grammar lesson will be better and more useful to the student while using computer technology. This research aims to create a vision of constraints for using computer in Arabic grammar and shows realistic solutions to facilitate the process of computing grammar based on Arabic grammar and technical developments, this will make it easier and more useful for learners, teachers and researchers. This study is expected to develop a curriculum to facilitate the process of computing Arabic grammar based on scientific objectives, best selection of the linguistic elements that constitute the grammatical material in the field of computing, and takes benefits from the research experiences.

Keywords: Grammar, Constraints, Challenges, Reality, Computing.



ملخص البحث

لا شك أنه لا بد من الإفادة من التقنية الحاسوبية في الدراسات النحوية، فقد أضحى استخدام الحاسب الآلي في الدرس النحوي منتشرا انتشارًا واسعا مما أدى بدوره إلى نهوض كثير من الفروع اللغوية كالترجمة والتصريف ونحوها، كما أن الدرس النحوي يمكنه أن ينشط بما هو أفضل وأكثر فائدة للدارس باستعمال تقنية الحاسوب. إن هذا البحث يتجه نحو وضع تصور ورؤية لمعوقات حاسوبية النحو العربي وطرح حلول واقعية نابعة من لُباب القواعد النحوية، والتطورات التقنية، لتسهيل عملية الحوسبة للقواعد النحوية؛ مما يسهل على الدارسين والمعلمين والباحثين الاستفادة والتطبيق. إن المتوقع من هذه الدراسة هو وضع منهج لتسهيل عملية الحوسبة للقواعد النحوية يقوم على ضبط أهدافه ضبطا علميا دقيقا، والانتقاء الممعن للعناصر اللغوية التي تشكل المادة النحوية في مجال الحوسبة، والاستفادة بما حققه البحث من تجارب.

الكلمات المفتاحية: النحو، معوقات، تحديات، واقع، حوسبة.



مقدمة: الإفادة من التقنية الحاسوبية في مجال النحو العربي

أصبح العالم في القرن الحادي والعشرين يعيش في ظل ثورة علمية ومعلوماتية وتقنية كبيرة اتسمت بالسرعة والكفاءة، وقد شهد عالمنا المعاصر قفزة كبرى من المعلوماتية جعلت من العلوم والمعرفة ثروة كبرى في حاجة إلى فكر وعقل ناقدين لتفعيل استخدام هذه المعلومات الهائلة بما يحقق حاجات المجتمع(1)، والمطالع لمجال الحوسبة النحوية خصوصا أو اللسانيات الحاسوبية عموما يجد الدراسات المتعلقة بها والبحوث العلمية التي تناولتها قد ازدهرت في هذه الآونة في محيطنا العربي ويوجد جهود لعدد من الباحثين(2) لا بأس به في هذا الميدان الذي تتلاقى فيه العلوم اللسانية وعلوم الحاسوب، ومن خلالها يعرف كيف نشأ هذا التوجه؟

ونستطيع أن نقول إن إهمال هذا الميدان يضر بالعربية ويخل بسرعة الدرس والبحث اللغوي في التطور العصري، وربما انعكس هذا الضرر على سائر النشاط العربي في جميع المجالات، والمعروف أن الحواسيب الآلية مثلت ثورة ما بلغه العلم الحديث في التقدم التكنولوجي، فقد أضحت الحواسيب من أهم ما تحتاج إليه حياتنا المعاصرة؛ فهي تسهم في إنشاء الحلول لكثير من المشكلات الحياتية المعقدة؛ وذلك بالتواصل والتعامل مع الحواسيب من خلال لغة خاصة أفاد الباحثون من دراسة اللغات الإنسانية في تطويرها وتحديثها.

لقد أضحت معالجة النصوص بالحاسوب متأكّدة عند تصميمها ونشرها وطباعتها أو تخزينها؛ وتشكّل هذه النصوص مادّة لسانيّة قابلة للإدراج مباشرة في المعالجة المعلوماتيّة، من هنا تأتي ضرورة إلمام اللسانيين بالمناهج المعلوماتية ليتمكنوا من الولوج بيسر إلى قواميس بمئات الآلاف من المداخل، يرتّبها الحاسوب انطلاقا من قاعدة معطيات حسب ما يُعدّ لها من برمجيّات وما تستخدم فيه من أغراض(3).



إن الإفادة من التقنية الحاسوبية في الدراسات النحوية أصبح ملحا في عصرنا هذا لأن استخدام الحاسب الآلي في الأعمال اللغوية قد انتشر انتشارا واسعا، وقد نهضت الدراسات اللغوية على هذا الأساس نهوضا يضاهي التطور الحديث في سائر أنماط النشاط البشري، ولا سيما النشاط الفكري الذي تعد اللغة أهم وسائله، والنحو العربي من أهم ركائزها ولقد أثبتت الأعمال المقدمة في هذا الجانب أن الدراسات النحوية يمكنها أن تنبعث بمزيد من الضبط والدقة والتصحيح والتقدم إلى ما هو أفضل وأكثر فائدة لدارسها، باستعمال تقنية الحاسوب(4).

إن ترابط النحويين والحاسوبيين يستدعي جملة فرضيات أساسية، من أهمها أن عمل الحاسوبيين يجب أن يكون وسيلة لخدمة النحويين، وليس حصرا له، وهذا لا يعني الجمود على الوضع الحالي للنحو العربي، بل يترك ذلك لعلماء اللغة وباحثيها، وهؤلاء ليسوا مجبرين على أن ينحو نحوا قسريا وفق آراء واجتهادات المتخصصين بالحاسوب أو الجهات المصممة له، ومنها أيضا الأمانة في تمثيل النحو العربي من قبل الحاسوب، ويستوجب ذلك الاستيعاب الكامل لإمكانية إدخال النحو العربي إلى الحاسوب، وإمكانية معالجته داخل الحاسوب(5).

إن بمقدور النحويين والحاسوبيين العرب أن يؤمنوا لهم مركزا مرموقا في حقل اللسانيات الحاسوبية، وأن يمارسوا دورا بارزا في إثرائه إن هُمْ أَوْلَوا اهتمامهم الرئيس بالموضوعات والجوانب ذات الصلة بالنحو العربي وإدخال تقنيات المعلوماتيات في الأوطان العربية(6).

ونستطيع القول: إن علم النحو الحاسوبي نتاج هذا التواصل مع الحاسوب، ويخدم الأهداف والغايات المتعلقة به التي تتحدد في حل المشكلات المعقدة التي تتصل بحوسبة النحو(7).

وقد باتت معالجة اللغة العربية حاسوبيا أمرا في غاية الأهمية، ولا يمكن الحيدة عنه أو تجاهله، لا سيما أن الدراسة الحاسوبية والمعلوماتية حققت نتائج كثيرة وعظيمة للعربية في مجال تعلم اللغات التعريب



والإحصاء اللغوي والترجمة الآلية، والمعالجة الآلية، ومجال التربية والتعليم، وغيرها من المجالات. كما تواجه العربية اليوم تأخرا تقنيا بسبب ضعف الاهتمام بهذا الجانب النحوي[8].

ومن هنا نستطيع أن نستنتج ما لهذا البحث من أثر في تسليط الضوء وتوجيه النظر إلى موضوع وقضية ملحة من قضايا العربية المعاصرة، إننا بالوقوف على هذا البحث نستطيع معرفة كيف نشأ التوجه نحو حوسبة النحو العربي، والأحوال التي ساعدت في تكوين هذا التوجه سواء كانت جهودا فردية أو مؤسسية رسمية، كذلك محاولة معرفة بعض المشكلات التي واجهت الاتجاه الحاسوبي في ضوء خواص النحو العربي، والبرمجة والحوسبة، والوقوف على الحل في علاج تلك المعضلات، وفي هذا البحث يمكننا الوقوف على مراحل تدرج علم النحو الحاسوبي في الدراسات العربية المعاصرة ومسيرة البحث النحوي العربي في اللسانيات الحاسوبية للوصول إلى هدف وطفرة كبيرة وبالغة الأهمية تضع لنا مشروعا لتأسيس القواعد النحوية الحاسوبية العربية، على منهج تطبيقي ونظري في وقت واحد وتسخير العقل الإلكتروني لحل القضايا النحوية.

المبحث الأول: حاسوبية النحو (التعريف والنشأة)

مفهوم حاسوبية النحو:

نستطيع أن نقول إن علم الحوسبة اللغوية هو العلم الذي يهتم بتوظيف الحاسوب وتطبيق مناهج العلوم المعتمدة عليه في دراسة اللغة خاصة في الترجمة الآلية، وتمييز الكلام والذكاء الاصطناعي، أي تلك العمليات التي تقوم بها الآلة بعد أن يلقنها الإنسان المعلومات في حقل معين[9].

ومن هنا يمكن أن نعرف حاسوبية النحو مستفيدين من تعريف الموسى بأنه: نظام بيني، بين اللسانيات وعلم الحاسوب، يعنى بحوسبة جوانب الملكة اللغوية وهي تتألف من مكونين: تطبيقي؛ يهدف لتطبيق القواعد النحوية فعليا على النصوص، ونظري يقوم بتنظير القواعد النحوية برمجيا على الحاسوب[10].



نشأة علم النحو الحاسوبي:

ظهر علم النحو الحاسوبي تزمنا مع عمليات حوسبة اللغة، وقد أشار بعض الباحثين لذلك في دراسته(11) التي تناولت نشأة الاتجاه الحاسوبي في دراسة علوم اللغة العربية، وكيف بدأ فرديا ثم رسميا ومؤسساتيا وأهم الإشكالات التي واجهته والحلول المقدمة لمعالجتها.

المبحث الثاني: الدراسات والتجارب

هناك بعض الدراسات التي تثري هذا المجال الحيوي ويمكن البناء عليها في حوسبة النحو العربي منها:

1. دراسة بوداود، 2007، **القياسات الحاسوبية للكميات الصوتية في التراث**، وقد خلص فيها الباحث إلى أنه رغم فقدان اللغويين القدماء لكل التقانيات المساعدة في حوسبة اللغة، إلا أن أبحاثهم وتقعيداتهم لا ينقصها إلا التفعيل والتوظيف.
2. دراسة جيلالي، 2012، **الترجمة بمساعدة الحاسوب دراسة مقارنة بين TRADOS & SYSTRAN**، وقد خلص فيها الباحث إلى أن الترجمة بمساعدة الحاسوب يعد من الأولويات الأساسية التي ينبغي التركيز عليها في الوقت الراهن، رغم بعدنا الشديد عن ذلك.
3. دراسة نور الدين،2015، **الإنترنت وتعليمية اللغات: قراءة في المواقع العربية**، وقد خلصت هذه الدراسة إلى عدة نتائج منها أن هناك اهتماما عربيا بتوظيف الإنترنت في حقل تعليمية اللغة العربية، غير أننا لاحظنا نقصا مقارنة بالمواقع الأجنبية، من ناحية التصميم وطريقة عرض المادة اللغوية.
4. دراسة خصر، 2001، **الحرف العربي والحوسبة**، وقد خلصت الدراسة إلى عدة أمور أهمها أن ثمت ترابطا بين الحوسبة والدراسات الخاصة باللغة العربية فكل منها يعتمد على الآخر.



5. دراسة الغامدي، 1426، **مساهمة اللغويين العرب في مشاريع معهد بحوث الحاسب والإلكترونيات**، وقد خلصت الدراسة إلى أهمية حوسبة اللغة العربية وتدريسها في أقسام اللغة العربية بجامعاتنا، وأشادت الدراسة بجهود معهد بحوث الحاسب والإلكترونيات بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.
6. دراسة مخبر الترجمة والمنهجية، 2013، **حوسبة الصرف العربي وتعليميته**، وقد خلصت إلى أن لحوسبة الصرف أهمية كبيرة؛ فقد أصبح من شبه المتفق عليه أن التعامل مع الحاسوب يجب أن يتم باستخدام لغات طبيعية لا اصطناعية، ومن ثم تمثل حوسبة الصرف مطلباً مهما في بناء مختلف التطبيقات اللغوية الحاسوبية.

مدى استفادة البحث الحالي من الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة يتم استنتاج مدى استفادة البحث الحالي من الدراسات السابقة في التالي:

1. يتفق البحث الحالي مع دراسة كل من (الغامدي، 1426هـ، بوسماحه، 2015م، مخبر الترجمة والمنهجية 2013م) في أهمية تدريس مقرر يتناول (حوسبة النحو العربي) بأقسام اللغة العربية بالجامعات العربية، وما يمكن أن يضيفه اكتساب مهارات الحوسبة للنحو العربي، ومدى أهمية حوسبة مقرر الصرف.
2. كما تتفق الدراسات السابقة مع البحث الحالي في وجود ترابط بين الحوسبة والدراسات باللغة العربية كدراسة (خصر، 2001م)، كما أن هناك حاجة ملحة لوجود مقرر (الحوسبة النحوية العربية) لتسهيل عمليات الترجمة التي تأخرت فيها الدول العربية كثيراً عن الدول الأوروبية كدراسة



(جيلالي، 2012م)، وأن تعليم النحو العربي بالإنترنت ينقصه وضع المعايير التربوية والفنية ليؤتي ثماره كدراسة (نور الدين، 2015م).

المبحث الثالث: تطور الحوسبة النحوية

يقوم الإحصاء بتفسير بعض الظواهر اللغوية وتحليلها، ويستطيع أن يتعامل مع البنية المعقدة للسياق اللغوي فيبين لنا علاقات التماسك والترابط بين ألفاظه وجمله وفقراته، وما ربط بين ظاهر العبارات وما تبطنه من إشارات ومعان، كما يمكن للحاسوب أن يقدم بيئة تعليمية متفاعلة، فيمكنه تركيب برامج تقدم آليا عونا تصحيحيا في المواضيع التي يرتكب المتعلمون فيها أخطاء(12).

وقد تم إنتاج أنظمة وبرامج الترجمة الآلية والتطبيقات اللسانية الحاسوبية، وكان بعضها تجارياً بحتاً، تغذى به الحواسيب لتترجم جملا مكتوبة أو منطوقة ومصطلحات كاملة في مجالات محددة أهمها السياحية والتجارية والمرتبطة بالخدمات كمصطلحات التحية والاستفسار عن الأسعار والأماكن والزمن وغيرها(13)

.

وتتعدد المصطلحات الدالة على اللسانيات الحاسوبية والتي عكف الباحثون على استخدامها سواء أكان ذلك في المراجع الأجنبية أم العربية، مما يسبب مشاكل في توظيف المصطلح وترجمته إلى اللغة العربية(14). **وفيما يلي بيان موجز لمراحل هذا التطور**:

1. استخدم الحاسوب في الخمسينات والستينات كآلة لسحق الأرقام، واقتصرت تطبيقاته على النواحي التجارية ذات الطابع الرقمي وذلك بهدف إصدار الفواتير.
2. تطور الحاسوب في السبعينات ليصبح آلة لمعالجة المعلومات من حيث التخزين والاسترجاع والحذف والإضافة.



3. انتقل في الثمانينات من آلة لمعالجة المعلومات إلى آلة لمعالجة المعرفة، وعندها حدثت المواجهة الحاسمة بين الحاسوب ومنظومة اللغة بوصفها أداة تكوين هذا العقل المولد للمعارف الجديدة أي الحاسوب، وظلت العلاقة بين اللغة والحاسوب تتوثق وتتأصل بصورة لم يسبق لها مثيل، وقد فرضت عليه المواجهة مع اللغة ضرورة الارتقاء بكثير من خصائصه وقدراته، حتى يتهيأ لهذا اللقاء المثير، وقد شملت نواحي ارتقائه زيادة سرعته الحاسوبية، وسعة ذاكرته، وطاقة تخزين وسائطه المغناطسية والضوئية، والأهم من ذلك الارتقاء بأساليب البرمجة، وخير دليل على ما أحدثته اللغة في تطوير منظومة الحاسوب، نذكر أهم التطبيقات الأساسية للجيل السادس من الحواسيب الذى طورته اليابان، حيث نلاحظ الترابط العضوي بين منظومة الحاسوب وتطبيقاته وعلاقتها باللغة، فهناك أربعة تطبيقات أساسية للجيل السادس من الحواسيب وهى:

1. النظم الخبيرة.
2. الترجمة الآلية.
3. النظم الذكية للإنسان.
4. تطبيقات مساندة للحاسوب للتصميم والتصنيع.

إن كل هذه التطبيقات التكنولوجية بحاجة ماسة إلى النحو كمكون رئيس من مكونات اللغة، فالنظم الخبيرة تحتاج لتخزين المعارف، التي تؤسس عليها خبرتها، وبالتالي فهي بحاجة إلى اللغة، بوصفها أهم وسيلة من وسائل نقل المعرفة والنظم الذكية للإنسان الآلي تحتاج إلى قدرات لغوية كي تستوعب الأوامر، وتتواصل مع الإنسان البشرى، أما الترجمة الآلية فهي بحكم طبيعتها تطبيق لغوى صرف.[15]



المبحث الرابع: أهمية حوسبة النحو العربي

اتضحت أهمية اللغة من خلال تطور نظم المعلوماتية عبر مراحلها المتعددة، فخلال نصف القرن المنصرم تطور الحاسوب تطورات نوعية، أدت به في النهاية إلى مواجهة حاسمة مع منظومة اللغة على اتساعها[16].

وقد عقد مركز الدراسات الاجتماعية والاقتصادية بتونس عام 1987م الملتقى الدولي الرابع للسانيات، واتخذ له موضوعا ((اللغة العربية والإعلامية)) وتناول دواعي حوسبة اللغة العربية وعوائدها وعوائقها.

وتناول مؤتمر الكويت للحاسوب المنعقد عام 1989 عدداً من التطبيقات المتعلقة باللسانيات العربية الحاسوبية، كالترجمة وتعلم النحو العربي.

واستشرف محمد كاظم البكاء في ندوة الحاسبات واللغة عام 1992 وجوها من تأصيل نظامية اللغة العربية في أعمال الأوائل، وألمح إلى مشروعه في استخدام الحاسوب في برمجة قواعد اللغة العربية[17].

وانعقد مؤتمر قضايا اللغة العربية وتحدياتها في الجامعة الإسلامية بماليزيا عام 1996 قدم فيه محمد أكرم بحثا بعنوان (الحاسوب والتحليل الصرفي في العربية).

كما أعدت مجموعة من البرامج كبرنامج نظام التحليل الصرفي باستخدام الحاسوب ليحيي هلال، وبرنامج التحليل الصرفي باستخدام الحاسوب الذى أعده مأمون الحطاب وزميله، وكذا البرنامج الصادر عن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وهو نظام نحوى صرفي للعربية.

وحوسبة النحو العربي يساعد في تعليم اللغة العربية ويمكن أن يكون وسيلة مناسبة لتعليم الفصحى، ويمكن أن يكون وسيلة فعالة للقضاء على العامية من خلال التصحيح الفوري للحن بالفصحى، أو تصحيح الأخطاء اللفظية في تشكيل أواخر الكلمات أو غير ذلك[18].



وتكمن الغاية من حوسبة النحو في تقديم توصيف شامل ودقيق للنظام اللغوي للحاسوب، تمكنه من مضاهاة الإنسان في كفاءته وأدائه النحوي، فيصبح قادرا على تركيب القواعد وتحليليها، فالحاسوب بذاكرته المستوعبة يمكنه أن يؤدى شطرا صالحا من مهمة التصحيح، ويصحح النطق إذا عثر به اللسان[19].

ومن منظور معالجة القواعد التي تحكم اللغات الإنسانية آليا بواسطة الكمبيوتر أثبتت اللغة العربية جدارتها كلغة عالمية حيث يسهل تطويع النماذج المبرمجة المصممة للغة العربية لتلبية مطالب اللغات الأخرى وعلى رأسها الانجليزية وذلك بفضل توسطها اللغوي[20].

العناصر والمستويات:

إن مستويات التركيب اللغوي هي الصوتي والصرفي والنحوي والدلالي، ويمكن أن ننجح في حوسبة هذه المستويات وما يخصنا هنا حصر القواعد اللغوية. والمعالجة الآلية لتلك القواعد على شقين أساسين[21]:

الشق الأول: نظم البرمجة المستخدمة في المعالجة الآلية بواسطة الكمبيوتر للفروع للقواعد النحوية:

1. النظام الصرفي الآلي الذي يقوم بتحليل الكلمات إلى عناصرها الاشتقاقية والتصريفية أو يعيد تركيبها من هذه العناصر.
2. نظام الإعراب الآلي الذي يقوم بإعراب الجملة والكلمات آليا.

الشق الثاني: ويتضمن التطبيقات التي تقوم على النظم اللغوية السابقة الذكر والتي تشمل التدقيق الهجائي والنحوي.



المبحث الخامس: تحديات حوسبة النحو العربي

إن التحديات التي تواجه الحوسبة النحوية تضع على عاتقنا، فنحن مسؤولون أفرادا ومؤسسات عن الولوج في هذا العصر بالتقنيات النحوية المدروسة، ولقد بات واضحا ضرورة معالجة القضايا الآتية:-

- تحليل اللغة العربية آليا صرفيا ونحويا.
- الإفادة من الحاسوب في التدقيق الصرفي والنحوي.

كما توجد تحديات كثيرة أمام حوسبة النحو العربي؛ فقضية الحوسبة متشعبة الوجوه فمن أصنافها النحو والصرف حتى تنتهي بالإبداع والابتكار، الأمر الذي يتعلق بخائص اللغة نفسها وطبيعتها في استخداماتها المعلوماتية.[22]

وقد اتضح بما لا يدع مجالا للشك طواعية ومرونة القواعد النحوية للقوالب التقنية لاحتواء النظم الحاسوبية والبرمجيات وتعامل الأجهزة والمعدات.

وقد اتسع سوق المعلوماتية العربي فأتاحت شركة "ميكروسوفت" النظم المعلوماتية التي تراعي خصوصية لغتنا العربية وبعض القواعد النحوية[23].

وثمة إشكالات أخرى متمحورة ووضع خوارزميات للنحو العربي وتطبيق الأوزان، كذلك فإنه لم تتوفر بعد التطبيقات التي تفي بحاجة المستفيد، كذلك فإن ضعف المصطلحات وفقدانها الذي أصبح عائقاً مهماً أمام تعريب المعلومات ونشرها والإفادة منها على أحسن الوجوه.

يضاف إلى ذلك أن التقييس لم يؤدّ دوره إلا في بعض الحالات النادرة، فالمواصفات العربية لم تطبق في غالبيتها، لأن الأقطار العربية لم تتخذ الإجراءات العملية لتطبيقها (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، 1996).



ولعل من هذه التحديات أيضا عدم اقتناع الشركات المصنعة للحواسيب بضرورة استنباط نظام تشغيل عربي التصميم والتطوير والإفادة يخدم القواعد النحوية ويستفيد منها[24].

فتعريب الحاسوب متطلب لتطبيق القواعد النحوية على الترجمة الآلية من العربية إلى اللغات الأجنبية وبالعكس.[25]

أما إذا كان مطلبنا تمكين الحاسوب من تحديد الأخطاء النحوية وتصويبها أو تقديم بدائل لها فقد فيسعفنا في ذلك ما تمخضت عنه الدارسات، كذلك استقراء ما توصلت إليه الدارسات اللغوية من الأخطاء النحوية الشائعة لدى من يكتبون بالعربية لتكون مرجعا هاديا في التصويب الآلي[26].

المبحث السادس: توصيف النظام الإعرابي نموذجا للحاسوبية

يعد هذا المنحى استكمالا لتمكين الحاسوب من القراءة الصحيحة للنصوص العربية غير المشكولة. فالإعراب المتداول في قاعات الدرس بما هو عملية ذهنية تنتظم في نسقها الخاص ونموذجها الهيكلي المنضبط بمقولات عيار مخصوص؛ فقد تصدر له من الباحثين من عول في ذلك على أربع خطوات إجرائية تعتمد أربع قوائم تحوي فيها كل قائمة مجموعة من البدائل، ويقع الاختيار على إحدى تلكم البدائل بناء على ثبت مستدخل في ذاكرة الحاسوب مسبقا ويستدل فيه بقرائن السياق على أنه لا بأس أن نحاول نهجا آخر في توصيف نظام الإعراب للحاسوب وحسبنا في هذا المبحث لزوم القصد وغاية القصد من توصيف نظام الإعراب من تمكين الحاسوب من تعيين حركات أواخر الكلم [27].

وقد ذكرت كنالي[28] أنه يلزمنا بادئ الأمر تصنيف كلم العربية إلى المبني والمعرب؛ ذلك أن المبني سيستدخل في الحاسوب، على هيئة لا تتغير، فلا يحتمل غير وجه واحد لقراءته أو لضبط آخره. وسيفضينا ذلك إلى حصر جهدنا على الاسم المعرب والفعل المعرب، فنستثني الحروف والفعل الماضي وفعل الأمر والأسماء المبنية؛ كونها جميعا تلزم بنية وحيدة في جميع أحوالها ومواقعها السياقية، ويكون أمر ضبطها بالشكل



منوطا بتوصيف النظام المورفولوجي لأبوابها النحوية بابا بابا، وسنستثني كذلك ما يجيء في باب المعرب مما لا تتبدل حركة آخره كالمثنى وجمع المذكر السالم والأسماء الخمسة والأفعال الخمسة والمضارع المجزوم معتل الآخر؛ معولين في ذلك على سلامة النص من الأخطاء النحوية، وقاصرين جهدنا على التشكيل فحسب، لا التدقيق اللغوي.

ويبقى أن ندرك أن المعالجة الآلية –على قصورها النسبي– من شأنها أن تنجز أعمالا ضخمة وتختزل جهودا جبارة وتوفر أموالاً طائلة لما تتصف به من قدرة عالية في السعة الاحتوائية وسرعة فائقة في المعالجة الزمنية، فتشكيل بني البشر لكتاب أو نص مثلا سيستغرق أضعاف الجهد والزمن الذي تستغرقه مراجعة ذلك الكتاب أو النص بعد تشكيله آليا بواسطة الحاسوب(29).

الخاتمة

يخلص البحث إلى عدد من التوصيات وهي:

1. ضرورة تتضافر الجهود في مجال حاسوبية النحو العربي بين اللغويين والحاسوبيين في برمجة الأنظمة اللغوية، وتحليلها ومعالجتها آلياً.
2. ضرورة توطيد العلاقة بين النحويين والحاسوبيين وجعلها علاقة تكاملية؛ ومن قبيل تبادل المصالح.
3. الترابط النحويين والحاسوبيين يقوم على عدد من الفرضيات من أهمها أن عمل الحاسوبيين يجب أن يكون وسيلة لخدمة النحويين.
4. وجوب نشر الوعي الحاسوبي بين النحويين من تشجيع المؤسسات التعليمية وبخاصة الجامعات على تخصيص مقرر دراسي يعنى بحوسبة النحو العربي، وإيجاد تخصص جديد يتبع قسم اللغة العربية، بمسمى " بكالوريوس في حوسبة اللغة العربية(قسم النحو العربي)



5. وجوب تطوير عمل المجامع اللغوية لمواجهة تحديات حوسبة النحو والشروع في البرمجيات لوضع إطار تقنية المعلومات من منظور نحوي.
6. طبع الرسائل الجامعية التي كتبت باللغة العربية عن قضايا استخدام النحو في الحاسوب.
7. عدم ترك أمر البرامج الحاسوبية العربية بيد الشركات ومراكز البحوث الغربية بل ينبغي أن يصمما أبناؤها.
8. تشكيل منتدى لرواد المحتوى الرقمي العربي من المؤسسات والهيئات ذات العلاقات بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجمعيات الحاسبات.
9. ضرورة الاشتغال اللغوي في مجالات تيسير النحو العربي وحوسبته للإجابة عن نماذجه دون عسر مثل النحو التوليدي والتحويلي ونحو الحالات الإعرابية.... إلى آخره.
10. العناية بالفروق النحوية التي تسعف هندسة اللغة وإثراء حوسبتها بمستويات الدلالة وسياقات تغييرها المجازية ونحوها.
11. هناك فرق واضح بين النحو العلمي والنحو التعليمي، وتعليم اللغات ولا بد من التفريق بين هذه المستويات في البرمجة القواعدية.
12. إعادة ترتيب الدروس النحوية وفق التدرج المعرفي والتعليمي والاجتهاد وضع الألعاب التعليميةباستخدام الحاسب.
13. تصميم موقع إلكتروني يشمل كل القواعد النحوية مقسمة على فئات ومستويات دراسية، يرجع إليه المبرمجون ليجدوا أكثر من طريقة لشرح وتطبيق القواعد مما يسهل طريقة برمجتها.

والله من وراء القصد،،



الهوامش

---

(1) انظر: عبد الرحمن، محمد. (1436). أنظمة اللغة العربية في ضوء البرمجيات الحديثة. مؤتمر اللغة العربيّة والدراسات البينيّة: الآفاق المعرفيّة والرهانات المجتمعيّة. الرياض.

(2) من هذه الجهود محاولة إبراهيم أنيس في محاضراته: طرق تنمية الألفاظ في اللغة العربية. مطبعة النهضة الجديدة. مصر.1966م، ومحمد مراياتي في: تعامل الأجهزة والمعدات مع الحرف العربي. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. تونس. 1996م. ضمن كتاب: استخدام اللغة العربية في المعلوماتية (79)، وأحمد أبو الهيجاء في: المواصفات والمقاييس لتعريب المعلوماتية. تونس. 1996م ضمن كتاب: استخدام اللغة العربية في المعلوماتية (180)، ومازن الوعر في: اللسانيات والحاسوب واللغة العربية. صحيفة رؤى ثقافية. دمشق. العدد (4). 2003م. (23)، وسالم الغزالي في: المعالجة الآلية للكلام المنطوق: التعرف والتأليف. ضمن كتاب: استخدام اللغة العربية في المعلوماتية (72)، وموسى زمولي في: التجارب الراهنة حول حوسبة النصوص التي تعتمد اللغة العربية. مجلة اللغة العربية. المجلس الأعلى للغة العربية. الجزائر. العدد السابع. 2002م. (274)، ومحمد علي الزركان في: اللسانيات وبرمجة اللغة العربية في الحاسوب. مجلة المنهل. العدد (504) المجلد (54). 1993م. ضمن موقع: اللغة العربية تعلما وتعليما (55)، ومحمد بن أحمد في: اللغة العربية والنظم الحاسوبية والبرمجيات. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. تونس. 1996م. ضمن كتاب: استخدام اللغة العربية في المعلوماتية (125)، والعفيف الأخضر في: الأصولية تعيق تطور العربية. القاهرة. 1997م. ضمن كتاب: قضايا فكرية. الكتاب السابع والثامن عشر. (244).

(3) عبيد، راضية عبد الرحمن. (2015). نحو بناء قاموس عربيّ إلكترونيّ وفق الأسس التجريبيّة لنظريّة النحو المعجم. مؤتمر اللغة العربيّة والدراسات البينيّة: الآفاق المعرفيّة والرهانات المجتمعيّة. الرياض. ص2.

(4) الأنصاري، عبد الله. (1435هـ). علاقة النحو العربي بالبرمجة الآلية للغة. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. كلية اللغة العربية.

(5) خضر، محمد. (1996). الحروف العربية والحاسوب. الأردن: مجمع اللغة العربية الأردني. ص2.

(6) علي، نبيل. (2006). اللغة العربية والحاسوب. دمشق: مجمع اللغة العربية – المؤتمر السنوي الخامس: اللغة العربية في عصر المعلوماتية. ص111.

(7) استيتية، سمير شريف. (2005). اللسانيات: المجال والوظيفة والمنهج. ط1. الأردن: عالم الكتب الحديث. ص107.

(8) وليد، الحاج. (2007). اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة. عمان: دار البداية. ص22.

R.M.BAALABAKI, DICTIONARY OF LINGUISTIC TERMS, PAGE.110(9)

(10) الموسى، نهاد. (2005). حصاد القرن في اللسانيات. الأردن: مؤسسة عبد الحميد شومان. (47/2).

(11) العارف، عبد الرحمن. توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية " جهودٌ ونتائج " ملحق الثقافية (الجزيرة) الخميس 28 ذو الحجة 1432 العدد 353.

(12) بوزيدي، نعيمة. (2014). اللغة العربية والحاسوب أو حوسبة اللغة العربية. المؤتمر الدولي الثالث للغة العربية. الجزائر. ص196.

(13) الواسطي، سلمان داود. (2000). التفاعل بين الإنسان والآلة في الترجمة الحاسوبية. مجلة التعريب. العدد 20. دمشق: المركز العربي للتعريب والترجمة. ص7.

(14) باب أحمد، رضا. (2008). اللسانيات الحاسوبية مشكل المصطلح والترجمة. الجزائر: جامعة تلمسان. ص2.

(15) وليد، إبراهيم. اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة. مرجع سابق. ص22.

(16) المرجع السابق.



[17] الموسى، نهاد. (2000). اللغة العربية وتحديات العصر. بحث مقدم إلى مؤتمر التعريب ودوره في تدعيم الوجود العربي. بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية. ص39.

[18] وليد، إبراهيم. اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة. مرجع سابق. ص33.

[19] الموسى، نهاد. اللغة العربية وتحديات العصر. مرجع سابق. ص 39.

[20] حسني، يوسف. (2007). اللغة العربية بين الأصالة والمعاصرة خصائصها ودورها الحضاري وانتصارها. دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر. ص333.

[21] شاشة، فارس. (2008). المعالجة الآلية للغة العربية إنشاء نموذج لساني صرفي إعرابي للفعل العربي. جامعة الجزائر: كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية. ص2.

[22] انظر: أبو هيف، عبد الله. (2004). مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجا. مجلة التراث العربي. العدد 93 – 94.

[23] المرجع السابق.

[24] المرجع السابق.

[25] خضر، محمد. (2008). اللغة العربية والترجمة الآلية المشاكل والحلول. الأردن: الجامعة الأردنية. ص16.

[26] كنالي، وجدان. (2011). اللسانيات الحاسوبية العربية: الإطار والمنهج. المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب. البنك الإسلامي للتنمية. ماليزيا. ص12.

[27] المرجع السابق، ص14.

[28] المرجع السابق.

[29] المرجع السابق، ص16.

المصادر والمراجع

1. استيتية، سمير شريف. (2005). اللسانيات: المجال والوظيفة والمنهج. الأردن: عالم الكتب الحديث.
2. أمين، محمد زينب. (2000). إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم. ط1. المنيا – مصر: دار الهدى للنشر والتوزيع.
3. الأنصاري، عبد الله. (1435هـ). علاقة النحو العربي بالبرمجة الآلية للغة. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. كلية اللغة العربية.
4. باب أحمد، رضا. (2008). اللسانيات الحاسوبية مشكل المصطلح والترجمة. الجزائر: جامعة تلمسان.
5. البعلبكي، رمزي. (1991). معجم المصطلحات اللغوية. بيروت: دار العلم للماليين.
6. البكاء، محمد. (2005). الحاسوب لطلبة العلوم الإنسانية اللغة العربية. الكويت: مكتبة الفلاح.



7. بوداود، إبراهيمي. (2006). القياسات الحاسوبية للكميات الصوتية في التراث. الجزائر: جامعة وهران.

8. بوزيدي، نعيمة. (2014). اللغة العربية والحاسوب أو حوسبة اللغة العربية. المؤتمر الدولي الثالث للغة العربية. الجزائر.

9. بوسماحة، سارة. (2015). الصناعة المعجمية العربية الحديثة بين التقليد والتجديد "المعجم الوسيط" أنموذجا. الجزائر: جامعة وهران.

10. الجندي، أنور. (د.ت.). اللغة العربية بين حماتها وخصومها. القاهرة – مصر: مطبعة الرسالة.

11. جنكيز، جيل. (2005). أثر برنامج التغطيس "التواصل الدائم" باللغة العربية الفصحى المطبق في روضة للأطفال العرب على علاماتهم في القراءة والتعبير في المدرسة الابتدائية. ترجمة: د. عبد الله الدنان؛ و أ. يونس حجير. ط1. دمشق: دار البشائر للطباعة والنشر والتوزيع.

12. جيلاني، بسكك. (2012). الترجمة بمساعدة الحاسوب دراسة مقارنة بين SYSTRAN & TRADOS. الجزائر: جامعة وهران.

13. الحاج صالح، عبد الرحمن. (1966). بحوث ودراسات في اللسانيات العربية. الجزائر: موفم للنشر.

14. حبيب، فاطمة الزهراء. (2012). الكتابة الصوتية العربية. الجزائر: جامعة وهران.

15. حسني، يوسف. (2007). اللغة العربية بين الأصالة والمعاصرة خصائصها ودورها الحضاري وانتصارها. دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

16. حسين، محمد كامل. (2008). اللغة العربية المعاصرة. القاهرة – مصر: دار المعارف.

17. حطاب، مأمون. (2006). تجربة دار حوسبة النص العربي في معالجة النص العربي حاسوبيا. عمان - الأردن.

18. حمدان، محمد زياد. (1986). وسائل وتكنولوجيا التعليم مبادؤها وتطبيقاتها في التعليم والتدريس. من سلسلة وسائل التربية الحديثة (2). ط2. عمّان – الأردن: دار التربية الحديثة.

19. خاطر، محمود شكري. (1981). طرق تدريس اللغة العربية والتربية الدينية في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة. القاهرة – مصر: دار المعرفة.



20. خالد، نزيه. (2006). الجودة في الإدارة التربوية والمدرسية والإشراف التربوي. ط1. عمّان – الأردن: دار أسامة. المشرق العربي.

21. خضر، محمد. (1996). الحروف العربية والحاسوب. الأردن: مجمع اللغة العربية الأردني.

22. خضر، محمد. (2001). الحرف العربي والحوسبة. الموسم الثقافي لمجمع اللغة العربية. عمان – الأردن.

23. خضر، محمد. (2008). اللغة العربية والترجمة الآلية المشاكل والحلول. الأردن: الجامعة الأردنية.

24. الخليف، محمد بن ناصر. (2008). مهارات التواصل اللغوي – حقيبة تدريبية. مشروع تطوير استراتيجيات التدريس، الإدارة العامة للإشراف التربوي، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.

25. خميس، محمد عطية. (2003). تطور تكنولوجيا التعليم. القاهرة – مصر: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

26. خميس، هيام. (2001). رجل التقانة والمستقبل أ.د. فخر الدين القلا. ط1. دمشق – سوريا: دار الوثائق.

27. الدنّان، عبد الله. (د.ت.). تعليم اللغة العربية الفصحى لأطفال الرياض بالفطرة. النظرية والتطبيق. دمشق – سوريا: دار البشائر.

28. ديب، أوصاف. (2012). واقع توظيف تقنيات التعليم في ماجستير تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها تصور مقترح لمفردات مقرر تقنيات التعليم. مجلة جامعة دمشق. المجلد 28. العدد 2.

29. رواي، صلاح. (1993). فقه اللغة وخصائص العربية وطرائق نموها. ط1. رفح: مكتبة الزهراء.

30. الزهراني، مرضي. (2007). المدخل التقني في تعليم اللغة العربية مفهومه وأسسه ومطالبه وتطبيقاته. المؤتمر العالمي الأول للغة العربية وآدابها: إسهامات اللغة والأدب في البناء الحضاري للأمة الإسلامية، الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا.

31. السيد، محمود أحمد. (1988). في طرائق تدريس اللغة العربية. دمشق – سوريا: جامعة دمشق.

32. شاشة، فارس. (2008). المعالجة الآلية للغة العربية إنشاء نموذج لساني صرفي إعرابي للفعل العربي. جامعة الجزائر: كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية.



33. الشاطر، جمال محمد. (2005). أساسيات التربية والتعليم الفعّال. عمان – الأردن:. دار أسامة للنشر والتوزيع.

34. شايل، كارول. (2007). تطبيقات الحاسب الآلي في اكتساب اللغة الثانية أسس للتعليم والقياس والبحث العلمي. ترجمة سعد القحطاني. الرياض: جامعة الملك سعود.

35. شحاته، حسن. (1991). أساسيات التدريس الفعال في العالم العربي. ط3. القاهرة – مصر: الدار المصرية اللبنانية.

36. شرف، عبد الباقي، وآخرون. (2012). المشاريع الحاسوبية على اللغة العربية والقرآن بجامعة ليدز. المملكة المتحدة: جامعة ليدز.

37. شمى، نادر؛ وإسماعيل، سامح. (2008). مقدمة في تقنيات التعليم. ط1. عمان: دار الفكر.

38. أبو شنب، ميسا. (2007). تكنولوجيا تعلّم اللغة العربية في الحلقة الأولى من التعليم الأساس. رسالة ماجستير، كلية الآداب والتربية بالأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك.

39. الصالح، صبحي. (1970). دراسات في فقه اللغة. ط4. بيروت – لبنان: دار العلم للملايين.

40. العارف، عبد الرحمن. (1432هـ). توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية " جهودٌ ونتائج ". ملحق الثقافية (الجزيرة). العدد 353.

41. عبد الرحمن، محمد. (1436). أنظمة اللغة العربية في ضوء البرمجيات الحديثة. مؤتمر اللغة العربيّة والدراسات البينيّة: الآفاق المعرفيّة والرهانات المجمتعيّة. الرياض.

42. عبد المجيد، عواطف. (2010). تعليم اللغة العربية بوساطة الحاسب الآلي. المدينة المنورة: جامعة طيبة.

43. عبيد، راضية عبد الرحمن. (2015). نحو بناء قاموس عربيّ إلكترونيّ وفق الأسس التجريبيّة لنظريّة النحو المعجم. مؤتمر اللغة العربيّة والدراسات البينيّة: الآفاق المعرفيّة والرهانات المجمتعيّة. الرياض.

44. على، نبيل. (1988). اللغة والحاسوب. الكويت: مؤسسة تعريب الكويتية.

45. علي، نبيل. (2001). اللغة العربية وتحديات العولمة. عمان: مجمع اللغة العربية الأردني.

46. علي، نبيل. (2006). اللغة العربية والحاسوب. دمشق: مجمع اللغة العربية – المؤتمر السنوي الخامس: اللغة العربية في عصر المعلوماتية.



47. الغامدي، منصور. (1426هـ). مساهمة اللغويين العرب في مشاريع معهد بحوث الحاسب والإلكترونيات. الرياض: معهد بحوث الحاسب والإلكترونيات - مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

48. الغامدي، منصور. (1993). الإدراك الآلي للتضعيف في اللغة العربية. السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات. الرياض: مكتبة الملك عبد العزيز.

49. الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (2004). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. سلسلة تربويات الحاسوب (1). القاهرة – مصر: دار الفكر العربي.

50. الفزالي، سالم. (1996). المعالجة الآلية للكلام المنطوق التعرف والآلية من كتاب: استخدام اللغة العربية في المعلوماتية. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة للتربية والثقافة والعلوم.

51. القاضي، هيثم. (2011). أثر تدريس اللغة العربية باستخدام ستراتيجية التعلّم المتمازج في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن. الأردن: الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد 7.

52. الكلوب، بشير عبد الرحيم. (1993). التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم. ط3. عمان – الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

53. كنالي، وجدان. (2011). اللسانيات الحاسوبية العربية: الإطار والمنهج. المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب. البنك الإسلامي للتنمية. ماليزيا.

54. ماسبري، دوكوري. (2012). تعليم اللغة العربية الإلكتروني نحو نظرية علمية جديدة. مجلة مجمع. العدد الأوّل. ماليزيا.

55. مدكور، علي أحمد. (2003). التربية وثقافة التكنولوجيا. الكتاب رقم (27). ط1. القاهرة - مصر: دار الفكر العربي للتربية وعلم النفس.

56. آل مريع، يحيى. (2013). رسالة أقسام اللغة العربية في القرن الحادي والعشرين حوسبة اللغة العربية أنموذجًا. المعرض والمؤتمر الدولي للتعليم العالي. الرياض.

57. مصلوح، سعد. (2003). في البلاغة العربية والأسلوبيات اللسانية. ط1. جامعة الكويت.



58. معروف، نايف محمود. (1998). خصائص العربية وطرائق تدريسها. ط5. بيروت – لبنان: دار النفائس للطباعة والنشر والتوزيع.

59. معمر، مجدي. (2005). استخدام الحاسوب في التعليم. سلسلة الحاسوب في التعليم (1). فلسطين: وزارة التربية والتعليم العالي.

60. مغاري، نضال. (2016). استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة للنهوض باللغة العربية. المؤتمر الدولي الثالث للغة العربية. دبي - الإمارات.

61. الموسى، نهاد. (2000). العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية. بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

62. الموسى، نهاد. (2000). اللغة العربية وتحديات العصر. بحث مقدم إلى مؤتمر التعريب ودوره في تدعيم الوجود العربي. بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.

63. الموسى، نهاد. (2005). حصاد القرن في اللسانيات. الأردن: مؤسسة عبد الحميد شومان.

64. النعيمي، علي. (2004). الشامل في تدريس اللغة العربية. ط1. عمّان – الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع. عمّان/ الأردن.

65. نور الدين، بن دحو. (2015). الإنترنت وتعليمية اللغات - قراءة في المواقع العربية. الجزائر: د.ن.

66. النوي، مليكة وآخرون. (2014). حوسبة اللغة العربية، استثمار وانتشار. المؤتمر الدولي الثالث للغة العربية. دبي. الإمارات.

67. أبو هيف، عبد الله. (2004). مستقبل اللغة العربية: حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية أنموذجا. مجلة التراث العربي. العدد 93 – 94.

68. الواسطي، سلمان داود. (2000). التفاعل بين الإنسان والآلة في الترجمة الحاسوبية. مجلة التعريب. العدد 20. دمشق: المركز العربي للتعريب والترجمة.

69. وليد، الحاج. (2007). اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة. عمان: دار البداية.



